

A szatmári síkság talajairól

STEFANOVITS PÁL

Agrokémiai Kutató Intézet Talajtani Osztálya, Budapest

Szatmári síkságnak nevezzük a Nyírségtől K-re fekvő, mintegy 320 000 kh területű alluviális síkságot, melynek mai vízrendszerét a Tisza, Szamos, Kraszna-csatorna és a Tur alkotják. A Kreybig-féle (7) talajtáj beosztás szerint ide tartozik a Tisza—Szamos-szög és az Écsedi-láp tája. Talajtani adatok csak kis számban találhatók szakirodalmunkban erre a területre vonatkozóan. Az écsedi-lápról írt tanulmány (4) a területnek csak egy részére vonatkozik. Részletesebb adatok a Kreybig-féle 1:25 000-es térképekben találhatók, melyeknek a területre vonatkozó felvételét 1950-ben végezték: Nyári (8), Veress (14), Gorka (3), Karay (6), Pecznik (9), Sédi (11) és Domonkos (2). Ezeknek a térképeknek adatait jelen munkánkhoz felhasználtuk. Az átnézetes talajtérképek vizsgálatai azonban csak a talajok alapvető kémiai és fizikai tulajdonságaira terjedtek ki. A szelvények legnagyobb része fúrással készült és nem volt 1,5—2,0 méternél mélyebb.

Mielőtt saját munkánk ismertetésére rátérnénk, röviden ismertetjük az egyes talajképző tényezők adatait területünkre vonatkozóan. A terület geológiai felépítését illetően szintén csak kevés adat állt rendelkezésünkre. Újabb adataink — Szébenyné (13) feldolgozásában — ezt a hiányt pótolták. Tömör kőzet a felszínen csak Tarpa körül, az országhatár mentén található, ahol a Tarpai Nagyhegy és a Barabási Kerekhegy anyaga riolit. Területünk többi része alluvium. Az Alföld ezen keleti részének fiatal süllyedése folytán a hordalékot szállító folyók is változnak és változtatják helyüket. Mindenesetre bizonyos, hogy anyagukat két különböző összetételű hegycsoport területéről hozzák. A terület felszíne nagyjából sík, csak kisebb mélyedések, a vizek régi lefutásának helyei, tarkítják. A fentemlített tömör kőzetek kúpjai és a Rozsály-hegy homokdombja emelkedik ki a térszintből néhány méterrel Nagyhegy 161 m, Kerekhegy 182 m, Rozsály-hegy 118 m. tsz. f.).

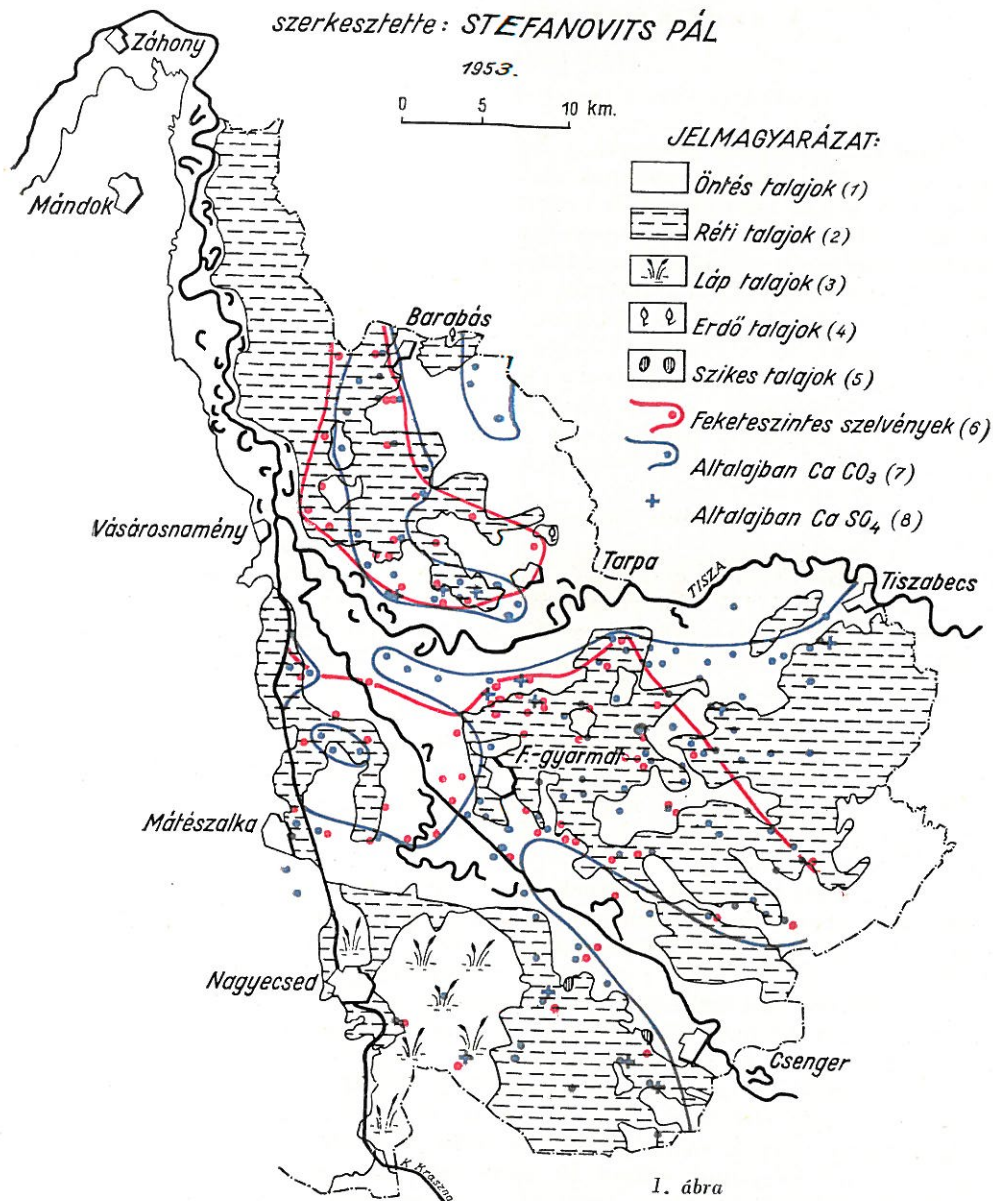
Az éghajlati viszonyok eltérnek az Alföld átlagos éghajlatától. Annál kissé hidegebb és csapadékosabb. Mint mélyebb fekvésű terület igen gyakran károsodik a későtavaszi fagyok által, különösen a déli része. Csapadékviszonyai Hajósy (5) adatai alapján a következők: az évi csapadékösszeg 600—700 mm között van, míg az Alföld közepén 500—600 mm. A többletet a XII. I. II. havi 10—10 mm-es és a VI. VII. VIII. havi 20—20 mm-es csapadéktöbblet okozza. A hőmérséklet viszonyait Bacsó (1) adataival jellemezve, a következőket állapíthatjuk meg: évi középhőmérséklet 9,5 C°. Évi hőmérsékleti ingás 22 C°. A tenyészidő hőösszege 2900—3000 C°. Az első fagyos nap X. 10, az utolsó IV. 25., a harmincéves átlag alapján. Fagyos napok száma 110—120, azaz 20-al több mint az Alföld többi részén, míg a hőségnapok száma 20, azaz öttenél kevesebb.

Területünk növényzete a legutóbbi időkben túlnyomórészt erdő, melynek legfontosabb fája a mocsári tölgy. Ma már csak kis területen található meg az eredeti növényzet, de annak fejlődéséből és a lakosság építkezésében bőven, szinte pazarlóan felhasznált faanyag arra mutat, hogy itt mindig volt elegendő fa.

Az ember megjelenése a területen még a mai felszín kialakulása előttre, a neolitikumra tehető. Erre utalnak saját leleteink is. Ugyanígy a Panyola-i cölöp-

A SZATMÁRI SÍKSÁG TALAJTÍPUSAINAK VÁZLATA.

szerkesztette: STEFANOVITS PÁL



építmények, melyeket Sőregi (12) ismertet, szintén maradandó településről tanúskodnak.

Rátérve saját vizsgálatainkra, melyeknek célja volt a talajok keletkezésének körülményeit tisztázni és a talajok tulajdonságait részleteiben megismerni, először a vizsgált szelvények helyét feltüntető térképvázlatra utalok (36. oldalon lévő ábra). Munkacsoportunk Kléh, Stefanovits, Szebényiné és Szűcs Tiszabecstől az Ecsedi-lápig, majd ebből kiágazó K-Ny irányú szelvények mentén dolgozott. A feltárásoknál kétméteres ásott gödörben vizsgáltuk a felső rétegeket, míg a mélyebb szinteket fúrással tártuk fel és mintáztuk meg. A szelvények leírása mellett helyszíni pH és összes só meghatározásokat is végeztünk. A laboratóriumi vizsgálatok során elvégeztük az alapvizsgálatokat (pH, hydr. ac., hy, vízemelés) és a szervesanyag jellemzésére az összes humusz (Tyurin-szerint), a 0,5%-os NaOH-ban oldható szervesanyag mennyiségét és a humuszoldatok színét jelző tg α értékeket. Meghatároztuk a kation kicserélőképességét és ezen belül az adszorbeált kationok megoszlását a főbb szelvényeknek. A tápanyagtőke jellemzésére meghatároztuk az összes nitrogént és a királyvíz-oldható foszfort és kálit (2. táblázat). Külön foglaltuk össze az egyes szelvényekben előforduló feltűnő és egymáshoz nagy távolságban lévő szelvényekben is hasonló fekete és szürke agyagszintek vizsgálati adatait (4. táblázat). A megvizsgált szelvényeket származásuk és tulajdonságaik alapján elbírálva külön csoportokba osztottuk és egy-egy csoportból csak a legjellemzőbbek adatait közöljük.

Mint a mellékelt vázlaton is bemutatjuk (1. ábra) a szelvények a következő típusokba sorolhatók: öntések, — ezen belül Tisza, Szamos és Kraszna öntések —; réti talajok — és ezen belül a mélyedések fekete színű, valamint a volt mocsári erdők világosabb színű talajai —; szikes talajok; láptalajok.

Külön, a településviszonyok megvilágítására tárgyaljuk azokat a szelvényeket, melyek altalajában az emberi település nyomait találtuk.

A kicserélhető kationok vizsgálatának eredményeit a 3. táblázatban, az egyes csoportok jellemző szelvényeinek leírását és alapvizsgálati adatait az 1. táblázatban adjuk.

A szelvényleírások, a helyszíni megfigyelések, valamint a részletvizsgálatok adataiból a következőket állapíthatjuk meg.

A Tisza-öntések fiatal, alig humuszosodott könnyű iszaptalajok, melyek szénsavas meszet nem tartalmaznak. Az alapvizsgálatoknál feltűnő, hogy a vízemelési értékszámok alacsonyok a hy- és T-értékekhez viszonyítva. Ennek magyarázatául azt hoztuk fel, hogy e talajok szerkezete rossz és nem képződtek másodlagos egységek, melyek a vízemelési értékeket oly nagyra növelik pl. a löszöknél. Egész szelvényünkben vaserecek, vasfoltosak, úgyhogy dinamikájukat a vas-sók mozgása jellemzi. A kicserélhető kationok között a Ca az uralkodó. Feltalajuk savanyú, mélyebb szintjeik közel semlegesek. T-étrekük csak a hordalék agyagtartalmának megfelelő ingadozásokat mutatja. Általában könnyen művelhető, szervesanyag-igényes talajok, melyek azonban jó terméseket adhatnak. Altalajukban gyakran találunk agyagosabb iszaprétegeket. A tápanyagvizsgálatok eredményei alapján nitrogénben és foszforban szegények, káliban már gazdagabbak.

A Szamos-öntések. A fiatal Szamos-öntések igen értékes talajai a területnek. A legjobb almások ezeken a talajokon díszlenek. Úgyszintén kertészeti célokra is ezek a talajok bizonyultak legalkalmasabbnak. A települések is nagyjából az öntések vonalát követik, bizonyítva alkalmasságukat a mezőgazdaságra. Alapvizsgálataik azt mutatják amit a Tisza-öntéseké, mert a vízemelési értékek itt is alacsonyabbak a szokottnál. A tiszai öntésektől különböznek abban, hogy nem olyan vasasak és sok fehér csillámot tartalmaznak, sok esetben pedig homokosak

1. táblázat

A szatmári síkság talajainak szelvényleírása és alapvizsgálati adatai

Szelvény és réteg megnevezése	A szint jellemzése	pH	Hidr. acid.	Összes só	hy	Vízemelés	
						5 óra	20 óra
Tiszaöntések							
20. 0—20	Fakó barnássárga, tömötten morzsás, öntés vályog	4,5	13,6	—	1,99	130	200
20—45	Fakóbarna, kissé rozsdás, tömött vályog	7,0	8,4	—	1,41	150	260
45—150	Rozsdás szürkessárga, tömött iszapos öntés agyag, vasborsókkal	7,0	2,6	—	3,98	155	260
150—180	Rozsdás szürkessárga, tömött iszapos öntés agyag mészkiválásokkal, vasborsókkal						
180—200	Átmenetei sárgászörös, csíkos homokos iszap. A homok csillámos						
200—220	Vörössesárga iszapos homok						
220—290	Sárga homok						
290—320	Szürkessárga durvahomok, sötét elegyrészekkel, sok csillámmal						
320—360	Szürkessárga homokos iszap						
360—500	Sárgásszürke durva homok, fekete szemekkel. A homok erősen csillámos. 4 m-től a homokban finom homokos iszappal kevert csíkok. Talajvíz 360 cm-ben, nyomás alatt						
32. 0—30	Sötét sárgásszürke, tömött iszapos agyag	5,4	24,2	—	4,75	70	105
30—115	Sötét szürkésbarna, tömött iszapos agyag. Vasfoltos, vasborsós, glejes	6,6	3,7	0,09	4,57	50	150
115—200	Rozsdás, szürkessárga agyagos iszap. Vasfoltos, vasborsós, glejes						
200—300	Rozsdás sárgásszürke iszapos agyag. Vasas, glejes						
300—380	Kékesszürke iszapos agyag, vasas, glejes						
380—550	Szürkés-kék homokos iszap. Talajvíz 550 cm-ben, nyomás alatt			0,05			
35. 0—20	Fakó sárgásbarna tömött iszapos öntés agyag	6,0			3,95	90	180
20—60	Sötétszürkésbarna, tömött iszapos agyag, vasfoltos	6,4	7,7	0,07	5,68	30	50
60—85	Rozsdásszürke tömött iszapos agyag, vasfoltos						
85—120	Sötét szürkefekete, tömött iszapos agyag gipszkiválásokkal, vasfoltokkal	6,8	2,6	0,31		0	20
120—140	Rozsdás, tömött, iszapos agyag, gipszkiválásokkal, vasfoltokkal						
140—200	Fekete tömött iszapos agyag, vasfoltos, vasborsós	7,0			8,52	20	40

1. táblázat folytatása

Szelvény és réteg megnevezése	A szint jellemzése	pH	Hidr. acid.	Összes só	hy	Vízemelés	
						5 óra	20 óra
200—220	Sötétszürke, tömött iszapos agyag, mészkiválásokkal. 2 m-ben a gipszkristályok 3—5 mm nagyok						
220—260	Fekete tömött agyag, vaskiválásokkal	7,2	1,2		6,07	30	70
260—300	Rozsdás sárgásszürke tömött agyagos iszap, mészkonkréciókkal	8,0			2,53	50	170
36. 0—20	Fakó szürkésbarna, tömötten morzsás, agyagos vályog	6,4	6,3		4,33	120	210
20—50	Szürkésbarna tömötten morzsás agyagos vályog, vasfoltos	6,6			4,23	115	215
50—80	Átmeneti sárgás, szürkésbarna tömötten morzsás, agyagos vályog, vasfoltos	6,4	4,6		3,04	20	70
80—170	Rozsdás szürkéssárga, kötötten homokos, iszap-homokos iszap, mely vaseres, vasfoltos	6,7	2,3		1,98		
170—190	Rozsdás sárgásszürke, tömött iszapos agyag, vaskiválásokkal						
190—280	Rozsdás, szürkés, sárga tömött agyag. Vasfoltos és vaskiválásos						
280—380	Rozsdás szürkéssárga tömött agyag	7,2			3,38	60	120
380—440	Rozsdás világosszürke, tömött agyag						
440—470	Rozsdás sötétszürke tömött agyag						
470—490	Szürke tömött agyag						
490—550	Fekete tömött agyag, sok szervesanyag	7,0			8,22	0	20
550—580	Olivzöld tömött agyag						
580—620	Fehéres kékesszürke iszap, mészfoltos						
620—880	Zöldesszürke iszap, meszes. Talajvíz 880 cm-ben erős nyomás alatt. Alatta csiga-törmeléken, durva homok						
<i>S z a m o s - ö n t é s e k</i>							
4. 0—20	Fakóbarna, kötötten morzsás vályog	6,6	7,1		2,35	85	200
20—40	Barnásfekete, kötötten morzsás agyagos vályog, fokozatosan világosodó. Vasfoltos	6,4	9,3		2,89	105	260
40—65	Sárgásbarna, tömött öntésiszap, vasas	6,4	6,4		2,71	160	365
65—130	Rozsdás sötétsárga, tömött agyagos öntésiszap	6,8	4,3		3,19	110	290
130—160	Rozsdás sötétsárga, szerkezet nélküli finom homokos iszap						
160—180	Sötét rozsdássárga, szürke, tömött agyagos iszap						
180—230	Rozsdás sárgásszürke, szerkezet nélküli iszapos homok	7,2	1,9		0,75	340	

1. táblázat folytatása

Szelvénny és réteg megnevezése	A szint jellemzése	pH	Hidr. acid.	Összes só	hy	Vízemelés	
						5 óra	20 óra
230—270	Sárgásszürke, szerkezetnélküli iszap						
270—290	Szürke tömött agyag	7,2	3,8		4,63	70	200
290—340	Sötét barnásszürke tömött agyag. 300 cm körül téglamaradványok	7,2	3,6		4,71	50	150
340—370	Rozsdás sárgásszürke tömött agyag. 360 cm-ben lilásfehér törött kő						
370—520	Rozsdás szürkésárga, szerkezetnélküli iszap. Mész kivállásokkal. Ezek 430 cm körül porszerűek						
520—540	Sárgásszürke, szerkezetnélküli iszapos homok						
540—650	Kék, gyengén iszapos finom homok. Talajvíz 550 cm-ben. A szelvénnytől D-re kb. 200 m-re kanyargós régi folyómeder látszik	7,6	0,9		1,77		
<i>Kraszna (Nyírség melletti) öntések</i>							
51. 0—20	Szürkésbarna, tömötten morzsás; kotus vályog. Apró csigahéjtörmelék. Meszes	8,3			5,88	100	140
20—85	Sötét szürkésbarna, tömötten morzsás vályog. Meszes. Sok apró csillámmal	8,4			3,50	130	190
85—125	Rozsdás szürkésárga agyagos iszap, szerkezetnélküli, meszes						
125—180	Kékeszöld, szerkezetnélküli iszap, 170—180 cm közt vivianitos, gyengén meszes	7,2			3,49		
180—215	Szürkés-kék, szerkezetnélküli iszap, gyengén meszes						
215—450	Szürkésbarna kotus iszap, meszes, 220 cm-ben első talajvíz, nyomás alatt	8,2	1,4		3,12	135	240
450—630	Kék, szerkezetnélküli iszap, gyengén meszes, 460—520 cm közt vivianitos	8,0			2,77	100	230
630—660	Fekete, tömött agyag, gyengén meszes	7,6	2,9		4,64	80	190
660-tól	Kék, szerkezetnélküli iszap						
<i>Réti-talajok, a mélyebbfekvésű területek sötétszínű talajai</i>							
5. 0—60	Fekete, poliéderez szerkezetű agyag. Mélyedésben, szikesek között, zárt fűtakaró alatt	6,8	3,3		5,00	55	165
60—75	Fokozatosan világosodó tömött agyag	7,6	0,9		2,79	240	410
75—100	Rozsdás szürkésárga, iszapos homok, gyengén meszes	7,4	0,7		1,86	320	
100—115	Sárgásszürke, szerkezetnélküli öntés iszap, mészkonkréciós						
7. 0—10	Fekete poliéderez agyag. A szántók igen acatosak. Jó here, árpa, búza	6,8	4,8		5,64	95	230

I. táblázat folytatása

Szelvény és réteg megnevezése	A szint jellemzése	pH	Hidr. acid.	Összes só	hy	Vízemelés	
						5 óra	20 óra
10—25	Fekete poliédeses agyag	7,0	3,1		6,85	80	190
25—50	Sötétsárgásszürke poliédeses agyag	7,5					
50—100	Világos sárgásszürke, tömött agyag. 70 cm-től mészkonkréciók és vaserek						
100—150	Kékesszürke, tömött agyag. Mész kiválások, vaserek	8,0					
150—220	Fekete tömött agyag	7,0	2,6		10,17	40	120
220—240	Sárgásszürke, tömött iszapos agyag						
240—300	Rozsdás sárgás és kékesszürke iszap. Gyengén meszes. Talajvíz 250 cm-ben nyomás alatt						
300—310	Erősen rozsdás, meszes iszap						
310—460	Sárgacser, kékesszürke tömött agyag						
<i>Réti-talajok, a régi mocsári erdők helyén</i>							
13. 0—20	Barnásszürke, erősen repedezett agyag. A terület mélyebb részén legelő, melynek növényzetében szikjelző növények is vannak. (Scorz. cana, Fest. rubra)	5,8	20,9		5,19	40	100
20—60	Sárgásszürke, tömött agyag	6,8	7,1		6,11	30	60
60—90	Szürke tömött agyag	7,2	1,9		5,57	30	60
90—120	Sötét barnásszürke, tömött agyag, vasrozsdás	7,5	1,0		4,81	70	120
120—390	Tarka, sárgás, tömött agyagos iszap, mészkiválásokkal Talajvíz 290 és 360 cm-ben	8,5			4,24		
390—550	Helyenként kékes, sárgásszürke tömött agyag. Glejes, meszes						
14. 0—5	Barnásfekete, gombamicéliumokkal átszótt avar. Tölgyerdőben	5,8	29,5		6,41	70	90
5—20	Sárgásszürke tömött agyag, vasrozsdás, glejes	6,2	14,3		5,61	50	110
20—40	Kékesszürke tömött agyag, glejes	6,8	5,2		6,32	45	85
40—80	Szürke tömött agyag	7,2	1,4		6,42	20	35
80-tól	Sötétszürke tömött agyag, mészkiválások. Az agyag nedvesen gumiszerűen rugalmas						
33. 0—20	Fakó világos szürkésárga, szerkezetnélküli agyagos iszap	6,0	22,5		2,36		
20—70	Tarka, rozsdássárga, szürke tömött agyag, vashorsós, glejes	6,4	51,8	0,05	3,72	100	200
70—190	Rozsdás világossárga tömött agyag, vaseres, glejes, mészkiválások	7,2	—	0,15	3,99	70	170
190—230	Sárgásszürke, tömött iszap-homokos iszap, glejes, meszes						

1. táblázat folytatása

Szelvénycs réteg megnevezése	A szint jellemzése	pH	Hidr. acid.	Összes só	hy	Vízemelés	
						5 óra	20 óra
230—290	Rozsdabarna darás homok, meszes	7,2			1,31		
143. 0—30	Világos szürkésbarna, szerkezetnélküli iszapos agyag. Szikesnek mondott kis mélyedésben (Scorz. cana)	6,6			7,23	60	130
30—80	Világos barnásszürke, tömött agyag	7,2			6,03	70	130
80—100	Fakó barnásszürke, szerkezetnélküli agyagos iszap, mészkiválásokkal	7,5			3,58	120	220
100—280	Rozsdás iszap, mészkiválásokkal	7,5			3,56	160	310
280—360	Tarka rozsdásszürke homokos iszap, fehér csillámos	7,0			2,08	200	390
360—380	Sárgásszürke éles durva homok, sok fekete elegyrésszel, 2—3 mm átm. csillámmal	7,0			0,98		
<i>Sz i k e s - t a l a j o k</i>							
1. 0—20	Egérszürke oszlopos szikes agyag, szikes legelőn. Az oszlopok átmérője 15—20 cm	6,2	12,4		4,82	30	50
20—40	Fekete poliéderes szikes agyag	7,0	0,9		4,18	0	0
40—70	Sötétszürke poliéderes agyag, mészkiválások	7,3			3,80	0	0
70—110	Sárga tömött iszap, mészkiválások	8,2			2,52	50	145
110—130	Szürkésárga, tömött agyagos iszap, mészkiválások				3,89	30	90
130—160	Sárga tömött agyagos iszap, mészkiválások				3,89	65	200
160—200	Rozsdás sárga tömött agyag, mészeres				5,58	40	110
200—260	Rozsdás sárga tömött agyagos iszap. Vaseres				2,99	130	310
260—300	Palaszürke tömött agyag				7,08	0	40
300—320	Rozsdássárga tömött agyag, vasas						
320—370	Fekete tömött agyag				6,83	20	70
370—400	Világosszürke tömött agyag				7,09	25	60
410—440	Rozsdás tömött agyag						
6. 0—10	Fekete poliéderes agyag. Kamillás szikes. Erősen repedezett	8,3	2,1		3,46	80	130
10—30	Fekete poliéderes agyag	8,8	1,2		3,45	35	70
30—45	Szürkésfekete tömött agyag, meszes	8,8	0,7		3,84	20	50
45—80	Tarka szürkésárga, tömött agyagos iszap, gyengén meszes	8,6			4,03	0	60
80—140	Kissé rozsdás, szürkésárga, szerkezetnélküli öntésiszap	8,5			2,69	0	20
160—190	Rozsdásszürke tömött agyag						
190—200	Szürke tömött agyag						
200—240	Rozsdás sárgásszürke iszapos homok						
240—280	Rozsdás szürkésárga iszapos homok						

1. táblázat folytatása

Szelvény és réteg megnevezése	A szint jellemzése	pH	Hidr. acid.	Összes só	hy	Vízemelés	
						5 óra	20 óra
280—380	Kék homok						
380—420	Kékesszürke tömött agyag						
420—440	Fekete tömött agyag. Talajvíz 6 m körül	7,2			6,59	20	70
<i>Láptalajok</i>							
16. 0—20	Fekete kotu. Az Ecsediláp tőzegében	5,2	120,0		12,00	50	80
20—32	Barnásfekete nyers tőzeges iszap	5,6	80,0		4,23	40	70
32—40	Feketésbarna tőzeges agyagos iszap	5,8	81,4		8,08	130	210
40—50	Kékesfekete, tömött iszapos agyag, erősen gipszes						
50—70	Kék, tömött agyag, a szelvény végig vaseres	6,0	16,2		4,80	40	110
70—110	Szürkéssárga, erősen rozsdás, tömött agyag	6,6	5,7		5,99	70	170
110—200	Sárgásszürke tömött vaseres agyag						
200—250	Fekete tömött agyag	7,2	3,3		8,20	40	90
250—260	Szürke tömött agyag						
260—360	Kékes-zöldes szürke tömött agyagos iszap						

Kémhatásuk gyengén savanyú. Az adszorbeált kationok között itt is a Ca az uralkodó, de az átlagosnál nagyobbak az adszorbeált K-értékek is. Úgy látszik a nagymennyiségű muszkovit mállásakor szabadul fel a kálium. Tápanyagellátottságuk hasonló a Tisza-öntésekhez, nitrogént és foszfort kismennyiségben, kálit közepes mennyiségben tartalmaznak.

A Kraszna (Nyírség melletti) öntések. Ezeknél a talajoknál már erősen érezni a meszes talajképző kőzet közelségét (nyírségi és bagaméri löszök). Humuszosabb, kötöttebb talajok, melyek szelvényében a vivanit feltűnően nagy mennyiségben található. Ez arra utal, hogy időközben elmocsarasodtak, majd ismét szárazra kerültek. Kötöttebbek a Tisza- és Szamos-öntéseknél. Humusz- és szénsavas-mész tartalmuk miatt értékes mezőgazdasági és kertészeti kultúrák sikerrel termeszthetők rajtuk. Tápanyagállapotuk jó.

A mélyebb fekvésű helyek sötétszínű réti talajai. Míg az eddig felsorolt talajok a múltban túlnyomórészt mezőgazdasági művelés alatt állottak, addig a réti talajokat csak egy évszázaddal ezelőtt vonták szántóföldi művelésbe, de nagyrészüket még ma is rét, vagy erdő. A sötétszínű, fekete humuszos színű réti talajok a mélyedésekben találhatók. Szerkezetük poliéderes, igen kötött. Nehezen művelhetők, de ha a talajművelést időben és megfelelő minőségben végzik, igen jó búza-termő talajok. Miután mélyebb részekben találhatók, gyakoriak a vízkárok. Alapvizsgálati adataikból kitűnik, hogy közel semlegesek, agyagosak és vízemelésük is gyenge.

A régi mocsári erdők helyén lévő réti talajok. Ezeknek a talajoknak a szerves-anyagtartalma kisebb és a humusz színe is világosabb. Termesztéstechnikai szempontból értékük igen alacsony. Nagyon nehezen művelhetők, szárazon kőkemények, nedvesen ragadósak. Szerkezetük nincs, ezért levegőtlenek, glejeseek. Szel-

2. táblázat

A szatmári síkság főbb talajszelvényeinek tápanyagvizsgálatai adatai

(1) Minta	(2) Humusz	(3) Összes N	(4) Királyvíz- oldható		(1) Minta	(2) Humusz	(3) Összes N	(4) Királyvíz- oldható	
			P ₂ O ₅	K ₂ O				P ₂ O ₅	K ₂ O
‰					‰				
1. 0—20	5,3	0,248	0,136	0,380	32—40		0,252	0,318	0,280
20—40	5,3	0,116	0,092	0,245	50—70			0,048	0,636
40—70			0,100	0,220	70—110			0,012	0,880
70—110			0,080	0,255	300—360			0,080	0,640
110—130			0,120	0,395					
130—160			0,132	0,725	20. 0—20	2,1	0,095	0,160	0,490
4. 0—20		0,184	0,113	0,370	20—45	1,0	0,056	0,146	0,228
20—40	2,2	0,137	0,144	0,360	45—80			0,068	0,860
40—65			0,112	0,440	26. 0—20	2,0	0,100	0,122	0,240
65—100			0,074	0,260	20—60	0,6	0,056	0,108	0,400
6. 0—10	3,8	0,190	0,104	0,286	110—150			0,118	0,224
10—30	2,7	0,100	0,182	0,360	260—290			0,176	0,340
30—45			0,100	0,500	360—390			0,082	0,320
45—80			0,094	0,700	32. 0—20	4,7	0,235	0,167	0,180
80—130			0,094	0,280	20—30	1,2	0,196	0,137	0,320
13. 0—20	4,6	0,207	0,184	0,870	33. 0—20	3,4	0,112	0,088	0,190
20—60	2,4	0,084	0,082	0,844	20—70		0,056	0,058	0,266
60—90			0,049	0,570	70—110			0,065	0,224
90—120			0,076	0,470	110—240			0,097	0,260
14. 0—5		0,156			35. 0—20	2,8	0,146	0,120	0,180
5—20	3,6	0,116	0,112	0,492	20—60	2,2	0,162	0,144	0,360
20—40	2,2	0,100	0,104	0,800	36. 0—20	3,8	0,189	0,144	0,380
40—60			0,048	0,652	20—50	2,2	0,174	0,096	0,220
16. 0—20		0,448	0,200	0,216	50—80			0,072	0,080
20—32		0,196	0,231	0,280	90—120			0,098	0,076

vényükben a vasvegyületek kétértékű sók alakjában mozognak. Vízgazdálkodási tulajdonságaik igen rosszak. Alapvizsgálatai adataikból kitűnik, hogy jöllehet kémhatásuk gyengén savanyú, hidrolitos savanyúságuk igen nagy. Ugyanakkor azonban kicserélődési savanyúságot nem mutathattunk ki. Igen agyagosak és vízemelési értékeik is alacsonyak. Ennek következménye, hogy a legkisebb csapadék is megáll rajtuk. A kicserélhető kationok között már nem a Ca az uralkodó, mint az eddig ismertetett szelvényekben, hanem a Mg. Megfigyeléseink szerint a kicserélhető Mg akkor káros hatású, lerontva a talajok vízgazdálkodási tulajdonságait, ha mennyisége S-érték %-ban kifejezve meghaladja a 30%-ot. A T-S értékek a T-érték 50%-át képezik. A T-értékek állandóságából a szelvény egészében arra következtethetünk, hogy nincs podzolosodás, tehát az agyagásványok szétesése nem következett be. Ugyanezt tapasztaljuk a tápanyagvizsgálatoknál, ahol a kálium nem csökken a felsőbb szintekben, a foszfor pedig éppen ezekben mutatja a legmagasabb értékeket a biológiai felhalmozódás következményeként. Nitrogéntartalmuk nem sok, úgyszintén foszfort sem sokat mutathattunk ki. Agyagos szelvényekben igen magas káliértékeket találtunk. Mérszók hatására

3. táblázat
A kicserélhető kationok megoszlása az egyes talajokban

A minta megnevezése	T-érték	A kationok S-érték %-ban				S-érték	T-S számított
		Ca	Mg	K	Na		
1. 0—20	40,62	35,78	39,37	7,08	17,77	26,27	14,35
20—40	46,25	36,19	38,68	3,41	21,72	38,68	7,57
40—70	36,12	34,64	41,89	1,70	21,76	35,21	
70—310	22,12	40,20	39,31	4,51	15,98	20,40	
110—160	32,37	44,18	46,45	3,58	5,79	35,76	
130—110	32,37	52,70	41,67	1,25	4,05	32,06	
4. 0—20	28,31	60,40	19,73	14,58	5,29	21,53	7,78
20—30	31,25	62,07	24,68	8,14	5,11	21,11	10,14
30—65	26,00	59,30	28,61	6,99	5,10	20,58	5,42
65—100	28,06	66,21	23,14	6,29	4,36	21,30	6,76
6. 0—10	36,35	41,68	35,96	7,72	14,64	32,64	3,71
10—30	36,35	37,14	37,75	3,43	21,78	36,10	
30—45	38,00	30,22	42,62	3,29	23,88	36,42	
45—80	27,87	32,06	44,58	3,84	19,52	35,19	
80—130	22,87	44,24	44,42	5,00	6,34	23,97	
13. 0—20	63,37	52,60	38,92	5,94	2,54	32,32	31,05
20—60	55,75	55,87	32,85	4,62	6,66	37,23	18,52
60—90	54,50	43,23	42,72	3,18	10,83	43,96	10,54
90—120	46,87	44,99	40,08	3,28	11,65	39,12	7,75
14. 0—5	81,12	53,41	41,96	2,05	2,57	38,94	42,18
5—20	79,87	33,65	58,10	4,71	3,53	35,66	44,21
20—40	58,37	33,12	59,28	2,40	5,20	41,66	16,71
40—60	48,25	29,90	59,80	2,08	8,13	44,14	4,11
16. 0—20	118,75	78,59	9,52	9,40	2,49	74,84	43,91
20—32	95,12	80,05	12,96	3,34	3,65	54,98	40,14
32—40	80,87	73,12	18,20	3,79	4,87	36,92	43,95
50—70	56,12	63,89	24,06	7,89	4,16	41,02	15,10
70—110	48,37	65,74	24,02	6,81	3,43	41,08	7,29
300—360	31,87	61,69	25,87	6,24	6,20	27,56	4,31
2. 0—20	17,75	64,06	30,69	2,84	2,41	11,24	6,51
20—45	24,12	67,20	28,48	2,08	2,25	12,50	11,62
45—80	34,25	59,54	36,28	1,68	2,50	26,04	8,21
26. 0—20	19,00	65,33	29,88	2,58	2,21	14,69	4,31
20—60	19,00	68,02	27,54	2,33	2,11	15,43	3,63
110—150	58,25	68,54	25,27	3,90	2,29	37,97	20,31
260—290	26,62	66,40	29,04	1,52	3,04	25,00	1,62
360—390	73,62	62,65	30,36	4,11	2,87	44,69	28,93
32. 0—20	47,25	53,21	23,75	17,93	5,11	33,46	13,79
20—30	44,87	61,61	26,17	7,88	4,34	32,47	12,40
33. 0—20	24,12	48,03	45,92	3,26	2,79	11,65	12,47
20—70	35,50	33,47	56,93	1,42	8,18	23,90	11,60
70—110	38,00	26,01	63,23	1,12	9,64	33,82	4,18
210—240	22,87	66,14	28,10	2,05	3,71	17,54	5,33
35. 0—20	36,00	60,17	27,49	6,44	5,90	27,93	8,07
20—60	48,37	59,80	26,58	6,46	7,16	37,13	11,24

3. táblázat folytatása

A minta megnevezése	T-érték	A kationok S-érték %-ban				S-érték	T-S számított
		Ca	Mg	K	Na		
36. 0—20	45,62	68,15	26,26	4,71	0,88	30,53	15,09
20—50	40,62	72,05	24,21	2,66	1,08	29,98	10,64
50—80	25,37	71,23	25,41	1,71	1,65	21,05	4,32
90—120	16,50	66,87	28,85	2,32	1,96	13,76	2,74
51. 0—20	59,06	85,27	10,73	2,18	1,82	54,89	4,17
20—60	38,06	84,46	8,02	5,21	2,31	38,37	
141. 0—40	35,50	41,79	32,70	4,78	20,81	29,26	6,24
40—70	31,75	34,86	30,35	4,44	30,31	31,53	
70—100	39,87	38,81	33,60	3,66	23,93	38,15	
143. 0—30	55,25	37,07	43,71	15,97	3,25	25,06	19,19
30—80	52,00	31,94	48,74	8,64	10,68	40,72	11,28
80—100	29,12	41,91	41,48	4,86	11,75	29,60	
130—160	28,25	40,42	43,90	4,52	11,16	29,20	

— mint kísérleteink mutatták — elsősorban a Mg cserélődik ki és a szerkezet megjavul. Ezért ezeken a területeken javasoljuk elsősorban a meszesítés nagyarányú fokozását, mert itt nem egyszerűen a talajok savanyúságának megszüntetése a feladatunk, hanem az adszorbeált kationok között a Ca uralkodó szerepének visszaállítása a Mg-mal szemben. Ennek azután a szerkezet javulása és a szervesanyag felhalmozódása is következménye lesz. Jelenlegi állapotában elsősorban az erdészet hasznosíthatja sikerrel, mert a mocsári tölgyek igen szépen fejlődnek.

Ezt a területet a nép is Erdőhátnak nevezi, utalva a közelmúlt nagykitérjedésű erdőségeire, melyek II. József-korú katonai térképeken még teljesen zártan fedték a területet. Csak a községek közvetlen közelében és a fiatal öntéseken nem volt erdőtakaró.

A szikes talajok. Elsősorban a Szamos fiatal öntései között a mélyedésekben találunk szikes legelőket. Ezek szelvénye jellegzetes oszlopos szikes képét mutatja. A talajvíz mélysége miatt nem beszélhetünk ennek szikesítő hatásáról. Nem tekinthetjük ezeket a szikeseket régebbi idők éghajlatának maradványául sem, mert talajképző kőzetük a neolit után ülepedett le, amint azt a Szamossályi melletti Szamospart kultúrrétegei tanúsítják. Az 1, 6, 141, 143 sz. szelvények mind mélyedésekben vagy azok peremén fekszenek, így kialakulásukban a környező területek talajképző kőzetét és a domborzatot kell magyarázatul vennünk.

Az alapvizsgálat adatai szerint gyengén savanyúak és altalajukban meszesek. Agyagosak és vízgazdálkodási tulajdonságaik rosszak. A kicserélhető kationok között a Na az uralkodó, (miután az S érték %-ban kifejezett mennyiségük 15-nél több), de igen sok a Mg is. Érdekesen magas ezekben a szelvényekben a kicserélhető K is. Tápanyagok közül nitrogént és káliumot közepes, foszfort kisebb mennyiségben tartalmaznak.

Láptalajok. Elsősorban az Ecsedi-láp területén fordulnak elő nagyobb kiterjedésben. Ma már nagyobb területen kiégték, vagy a szántóföldi művelés hatására (a szervesanyag kifújása következtében) eliszaposodtak. A sok szervesanyag, mely helyenként tözegréteg alakjában halmozódott fel, a talajok hidrolitos savanyúságát igen felemelte. Vízgazdálkodási tulajdonságaik rosszak. Kicserélhető kat-

4. táblázat

Fekete- és szürke-agyagszintek vizsgálati adatai

(1) Minta	(2) pH vízben	(3) Hidr. acid.	(4) hy	(5) Vízemelés		(2) Összes humusz	(7) Lúgoldható humusz	(8) tg. alfa	(9) Oldható per összes humusz
				5 óra	20 óra				
1. 260—300 Sz	6,6	1,9	7,08	0	40	1,2	0,25	1,2	20,8
320—370 F	6,2	2,8	6,83	20	70	1,5	0,50	1,0	33,3
370—410 Sz	6,4	2,6	7,09	25	60	—	—	—	—
2. 190—220 Sz	7,0	1,9	6,26	20	60	1,5	0,30	1,2	20,0
220—280 F	7,0	2,1	8,41	0	20	1,5	0,60	—	40,0
3. 160—200 Sz	7,2	1,2	4,77	20	110	0,7	0,23	1,2	32,9
5. 0—30 F	7,4	3,3	5,00	55	165	4,4	1,80	1,0	40,9
6. 420—440 F	7,2	—	6,59	20	70	1,9	0,80	1,0	42,1
7. 150—220 F	7,0	2,6	10,17	40	120	2,4	1,30	1,1	54,2
9. 200—290 Sz	6,4	3,1	8,20	20	60	1,4	0,50	1,1	35,7
10. 290—300 F	5,6	—	5,99	40	85	2,2	1,60	1,05	72,8
12. 210—250 Sz	6,8	3,6	4,29	85	225	1,2	0,70	1,2	58,4
430—470 F	6,8	2,4	6,51	60	170	1,6	0,60	1,2	37,6
13. 90—120 Sz	7,5	1,0	4,81	70	120	0,90	0,40	1,0	44,5
14. 20—40 Sz	6,8	5,2	6,32	45	85	2,2	0,45	1,1	20,4
15. 200—265 FK	7,2	—	4,37	120	250	1,1	0,25	—	22,8
450—500 F	7,5	—	6,75	30	100	1,4	0,71	1,0	50,1
16. 40—50 F	6,0	40,5	—	—	—	—	—	—	—
200—240 F	7,2	3,3	8,20	40	90	1,8	0,78	1,0	43,3
24. 145—170 F	7,0	—	5,50	55	140	1,5	0,74	1,2	49,4
27. 250—270 F	6,8	5,8	6,52	30	110	4,0	1,40	1,0	35,0
29. 270—320 F	7,2	2,9	7,08	30	70	1,8	1,00	0,0	55,6
35. 220—260 F	7,2	1,2	6,07	30	70	1,5	0,69	1,0	46,0
36. 540—550 F	7,0	—	8,22	—	—	4,8	1,30	1,0	27,1
37. 140—180 Sz	—	—	6,39	55	115	—	—	—	—
200—240 F	7,4	—	7,04	20	60	1,7	0,71	1,1	45,9
47. 180—210 F	7,2	2,3	7,25	20	60	1,6	0,72	1,0	45,0
51. 630—650 F	7,6	2,9	4,64	80	190	1,8	0,30	1,0	16,7

Sz = Szürke agyagrégteg. F = Fekete agyagrégteg. FK = Fekete kultúrrégteg.

ionok közt a Ca az uralkodó, de jól megfigyelhető a kicserélhető K felszaporodása is, ami biológiai tevékenység következménye. A királyvízoldható tápanyagok közt a kálium vizszont alatta marad a táj többi típusában találtaknak. Ezzel szemben sok nitrogént és közepes mennyiségű foszfort találunk, ami természetes, mert sok szervesanyag halmozódott fel. Ez is igazolja azt a tételt, hogy láptalajokon kálitrágya hatást kapunk, mert relatív minimumba a tápanyagok közül a káli került.

Ha a terület talajtípusainak mélyebb rétegeit vizsgáljuk, — felhasználva a 1:25 000-es térképek fúrásanyagát is, — akkor megállapíthatjuk, hogy egyes részeken az altalajban 1 m körül mészkiválás figyelhető meg. Térképszerűen ábrázolva a szénsavas-meszes altalajú szelvényeket, több összefüggő területet határolhatunk el. Az így meghúzott határvonalak mentén vannak azok a szelvények, melyek mélyebb szintjeiben gipszet találunk. Ugyanígy, ha az altalajban fellelhető fekete-agyagrétegeket tüntetjük fel az egyes szelvényekben, a térkép igen hasonló lesz a szénsavas meszet feltüntetőhöz.

Ha e három térképet egymásra helyezzük, azt látjuk, hogy a réti talajok típusa, az altalaj meszessége és a fekete szintek elterjedése között szoros területi összefüggést állapíthatunk meg. Ez, mint azt Szébenyi né (13) is megállapította, egyrészt a láp egykori kiterjedésével másrészt a talajképződési folyamat folyamán felhalmozódó szénsavas mésszel magyarázható. Összefüggő, azonos szint feltételezését a fekete szintek szervesanyagának vizsgálatai is alátámasztják. Az összes szervesanyagtartalmat, a 0,5%-os NaOH-ban oldható szervesanyag-tartalmat összevetve a humuszoldatok színértékeivel, megállapíthatjuk, hogy a fekete szintek szervesanyag-tartalma közel azonos tulajdonságú és aránylag kevés, ha fekete színüket nézzük. Ugyanakkor a színhez viszonyítva sok szervesanyagot mutattunk ki a szürke agyagrétegekben. Ennek a jelenségnek magyarázatát akkor találjuk meg, ha az oldható szervesanyag-tartalmakat is tekintetbe vesszük. Ez utóbbiak a szürke rétegeknél aránylag kisebb mennyiségben találhatók, mint a fekete szintekben.

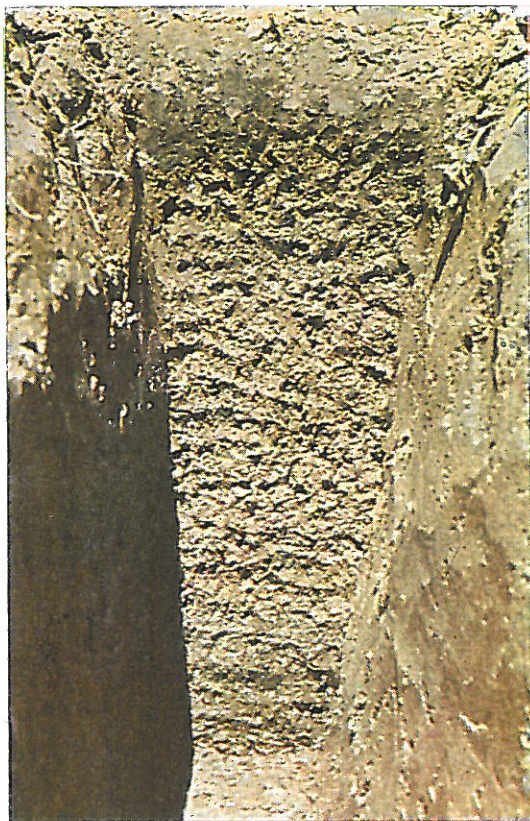
Eltekintve ezektől az eltérésektől, a fekete és szürke agyagrétegek vízgazdálkodási adatai és szervesanyag vizsgálatai azt támasztják alá, hogy ezek azonos körülmények között keletkeztek. E körülményekre a $tg\alpha$ értékek adhatnak felvilágosítást. Az eddigi humusz-szín vizsgálataink szerint az itt mért 1,0—1,1 $tg\alpha$ érték mocsaras rétek humuszára jellemző. Ez a következtetés megegyezik egyéb úton levont következtetésekkel is (13).

Az eltemetett rétegek másik csoportját azok a humuszos szintek képezik, melyekben az emberi település nyomait találtuk. Ezek a szelvények nagyjából a Szamos mentén találhatók. Ilyenek a 4, 12, 15, 26 szelvények.

A kultúrréteg a mai felszín alatt mintegy 2 m mélyen vízszintesen és kb. ugyanennyivel a fekete, vagy szürke agyagréteg felett található. Jelenlétük azt igazolja, hogy a Szatmári síkság már a legrégebbi időkben települési helyül szolgált. A települések korát megközelítően a Szamosálya-i kompnál feltárt partfalban talált gödrök anyagából állapíthattuk meg, melyek között cserépedényeket és egy obszidián késpengét találtunk. A többi fúrásban talált sok téglá és faszéntörmelék mellett lilásfehér és fehér színű mesterségesen eltört kötőrmelék azt igazolja, hogy itt huzamosabb tartózkodási helyek lehettek, ahová messziről szállított kő is eljutott.

Összefoglalás

Összefoglalva eddigi megállapításainkat, a szatmári síkságot öntések, réti talajok és lápok területére oszthatjuk fel. A szikesek csak kis területen fordulnak elő, ezért azokat felesleges elkülöníteni. Az öntések könnyebben művelhető, szervesanyagban szegény, szerkezetnélküli savanyú talajok, melyeken mezőgazdasági művelés a fentieket szem előtt tartva eredményesen folytatható. Különösen alkalmasak ezek a talajok almások (Jonathán) telepítésére, melynek az éghajlat is kedvező.



2. ábra
A 20. sz. Tisza-öntés szelvénye



3. ábra
Az 5. sz. réttalaj szelvénye



4. ábra
Az 1. sz. szíkes talaj szelvénye



5. ábra
A Szamos-part szelvénye Szamossályi alatt

A réti talajok, különösen a világos színű réti talajok eredményes mezőgazdasági hasznosításához nagyarányú meszeztést kell végezni és csak ezután várható, hogy kellő mértékű szerves trágyázás eredményes legyen. Ezek a talajok tömöttek, levegőtlenek, glejesek és sok kicserélhető magnéziumot tartalmaznak. Ezeket, a mezőgazdasági növények számára kedvezőtlen talajadottságokat azonban jól elviseli a mocsári tölgy, melynek telepítését még adott viszonyok mellett is ajánlani lehet. A láptalajok, — melyek szervesanyagában sok növényi tápanyag halmozódott fel, — további telkesítéssel szántóföldi művelés alá vehetők, azonban a vízrendezést teljesen meg kell oldani. Ezeken a talajokon még ezek után is csak olyan növények termesztethők biztonságosan, melyekben a későtavaszi fagyok nem tesznek nagyobb kárt.

Érkezett : 1954. március 9.

Irodalom

1. Bacsó, N.: A hőmérséklet eloszlása Magyarországon 1901—1930. Orsz. Meteorológiai Int. Budapest, 1948.
2. Domonkos, A.: Tarpai átnézetes talajismereti térkép. 1949.
3. Gorka, J.: Fehérgyarmati átnézetes talajismereti térkép. 1949.
4. Güll, V., Liffa, A. & Timko, I.: Földtani Intézet Évkönyve. 14. 5. 1906.
5. Hajósy, F.: Magyarország csapadékvizszojyai 1901—1940. Orsz. Meteorológiai Int. Budapest, 1944.
6. Karay, G.: Mándoki átnézetes talajismereti térkép. 1949.
7. Kreybig, L.: Magyar tájak talajismereti és termeléstéchnikai leírása. I. rész. A Tiszántúl. Földtani Intézet. Budapest, 1944.
8. Nyári, J.: Barabási átnézetes talajismereti térkép. 1949.
9. Pecznik, J.: Csengeri átnézetes talajismereti térkép. 1949.
10. Pecznik, J.: Nagyecsed-i átnézetes talajismereti térkép. 1949.
11. Sédi, K.: Kölcsei átnézetes talajismereti térkép. 1949.
12. Sőregi, J.: Előtanulmányok a panyolai tölgyfaépítményhez. A Déri-múzeum régészeti Osztályának ismeretterjesztő közl. 6. füzet. Debrecen. 1934.
13. Szabényi, L.: Agrokémia és Talajtan. 3. 35. 1954.
14. Veress, L.: Jánki átnézetes talajismereti térkép. 1949.

О ПОЧВАХ САТМАРСКОЙ РАВНИНЫ

П. Штефанович

Отдел Почвоведения Агрохимического Научно-Исследовательского Института, Будапешт

Резюме

Подводя итоги прежним установлениям, сатмарскую равнину можно разделить на поймы, луговые почвы и болота. Засолонные почвы встречаются лишь на небольшой территории, поэтому излишне их отделять. Поймы — это бесструктурные кислые почвы, бедные в органические вещества, легко обрабатываются и при учете вышесказанных прекрасно подходят для сельскохозяйственного возделывания. Особенно пригодны они для закладки яблоневых садов (Ионатан), чему благоприятствует также и климат.

Для успешного использования луговых почв, особенно светлых оттенков, под сельскохозяйственные культуры, прежде всего необходимо провести известкование крупных масштабов и лишь тогда можно ожидать успехов от внесения органических удобрений. Эти почвы вязкие, безвоздушные, оглеенные и содержат много обменного магния. Эти почвенные условия, столь неблагоприятствующие сельскохозяйственным культурам, очень хорошо переносятся черешчатым дубом, насаждения которого рекомендуется и в данных условиях. Болотные почвы, в органических веществах которых накопилось много питательных веществ, при дальнейшем освоении могут быть включены в сельскохозяйственное возделывание, но при условии полного поверхностного осушения. На этих почвах можно производить только культуры, которым поздние заморозки не вредят.

Р и с. 1.: Схема почвенных типов сатмарской равнины. Условные знаки: (1) Пойменные почвы. (2) Луговые почвы. (3) Болотные почвы. (4) Лесные почвы. (5) Засоленные почвы. (6) Почвы с черноземным горизонтом. (7) В подпочве с CaCO_3 . (8) В подпочве с CaSO_4 .

Р и с. 2.: Профиль тиссянской поймы № 20.

Р и с. 3.: Профиль луговой почвы № 5.

Р и с. 4.: Профиль засоленной почвы № 1.

Р и с. 5.: Профиль берега р. Самош под Самошшан.

Т а б л. 1.: Описание почвенных профилей сатмарской равнины и данные анализа подпочвы (грунта).

Т а б л. 2.: Данные анализа питательных веществ основных почвенных профилей сатмарской равнины. (1) № пробы (образца) и глубина съемки образца. (2) Гумус в %-ах. (3) Общий N в %-ах. (4) Растворимые в царской водке P_2O_5 и K_2O в %-ах.

Т а б л. 3.: Распределение обменных катионов в основных почвенных профилях сатмарской равнины. (1) Наименование образца. (2) Значение T. (3) Катионы в %-ах величины S. (4) Величина S. (5) Исчисленная величина T—S.

Т а б л. 4.: Данные анализа черных и серо-глинистых горизонтов. (1) Наименование образцов. (2) pH в воде. (3) Гидролитическая кислотность. (4) hy. (5) Подъем воды в течение 5 и 20 часов. (6) Общий гумус в %-ах. (7) Растворимый в щелоке гумус в %-ах. (8) tg альфа. (9) Растворимый гумус: общий гумус. Sz = слой серой глины. F: слой черно-глины. FK: Черный культурный слой.

On the Soils of the Szatmár Plain

P. STEFANOVITS

Department of Soil Science, Agrochemical Research Institute, Budapest

Summary

Summarizing his former observations, the author classifies the soils of the Szatmár Plain as alluvial soils, meadow soils and fen soils. No separate distinction is necessary for alkali (szik) soils, due to their rare occurrence. The alluvium consists of structureless acid soils poor in organic matter, of easy cultivation suited for agricultural production with good results provided the nature of these soils is taken into consideration. In the first line, these soils lend themselves for fruit-gardens (Jonathan apple-trees), owing to the appropriate climate.

In order to secure successful agricultural cultivation, the meadow soils, especially the light-coloured varieties must be limed to an adequate degree. Efficient organic manuring gives good responses only after a pre-treatment with lime. These meadow soils are compacted, gley-like, poor in air, and contain much exchangeable magnesium. Since the swamp-oak bears considerably these soil properties unfavourable for agricultural plants, the plantation of this tree is recommended under the given circumstances. Fen soils — in the organic matter of which many plant nutrients have been accumulated — are suited for agricultural production when divided into plots adequately. Prior to cultivation, however, their water conditions must be corrected. Only plants not harmed by the late spring frosts can be securely grown in fen soils.

Fig. 1. Scheme of soil types of the Szatmár Plain. Legend: (1) Alluvial soils. (2) Meadow soils. (3) Fen soils. (4) Forest soils. (5) Alkali (szik) soils. (6) Profiles with a black horizon. (7) CaCO_3 present in the subsoil. (8) CaSO_4 present in the subsoil.

Fig. 2. Profile of Tisza-alluvium No. 20

Fig. 3. Profile of meadow soil No. 5

Fig. 4. Profile of alkali soil No. 1

Fig. 5. Profile of the Szamos bank at Szamossáji

Table. 1. Description and data of fundamental analysis of profiles of soils of the Szatmár Plain.

Table. 2. Plant nutrient content of the more important soil profiles of the Szatmár Plain. (1) No. of sample and depth of sampling. (2) Humus content, %. (3) Total N content, %. (4) Content of P_2O_5 and K_2O soluble in aqua regia, %.

Table. 3. Distribution of exchangeable cations in the more important soil profiles of the Szatmár Plain. (1) Denomination of sample. (2) T-value. (3) quantity of cations, expressed as percentage of the S-value. (4) S-value. (5) T—S, calculated.

Table. 4. Data of analysis of black and grey-clay horizons. (1) Denomination of sample. (2) pH value in water. (3) Hydrolytic acidity. (4) hy. (5) Water lifting capacity in 5 and 20 hours. (6) Content of total humus. (7) Content of alkali-soluble humus. (8) tg alpha. (9) Soluble humus: total humus. Sz. = gray clay horizon. F. = black clay horizon. FK. = black fertile layer.